

和牛子牛の体重と体型を推定

体尺計を使うことなく体重と体型を推定

【背景・目的】

子牛の体重と体型測定は、子牛の捕獲や保定に労力と時間を必要とし、牛との接触により作業者に危険を及ぼします。この問題を解決するため、畜産研究所では3Dカメラを使用して、子牛の非接触型体重・体型推定システムの開発に県工業技術センターと共同で取り組んでいます。



図1 黒毛和種子牛

【成果の内容】

1 体重・体型推定システムの原理

図2のように、3Dカメラ3台を三脚の上部、中央部、下部に設置して、牛体の右半身を3方向から撮影します。その後、図3のように3枚の画像を合成して3D画像を作成し、そして、その画像から、体高、胸囲、腹囲など発育に関する部位を測定します。

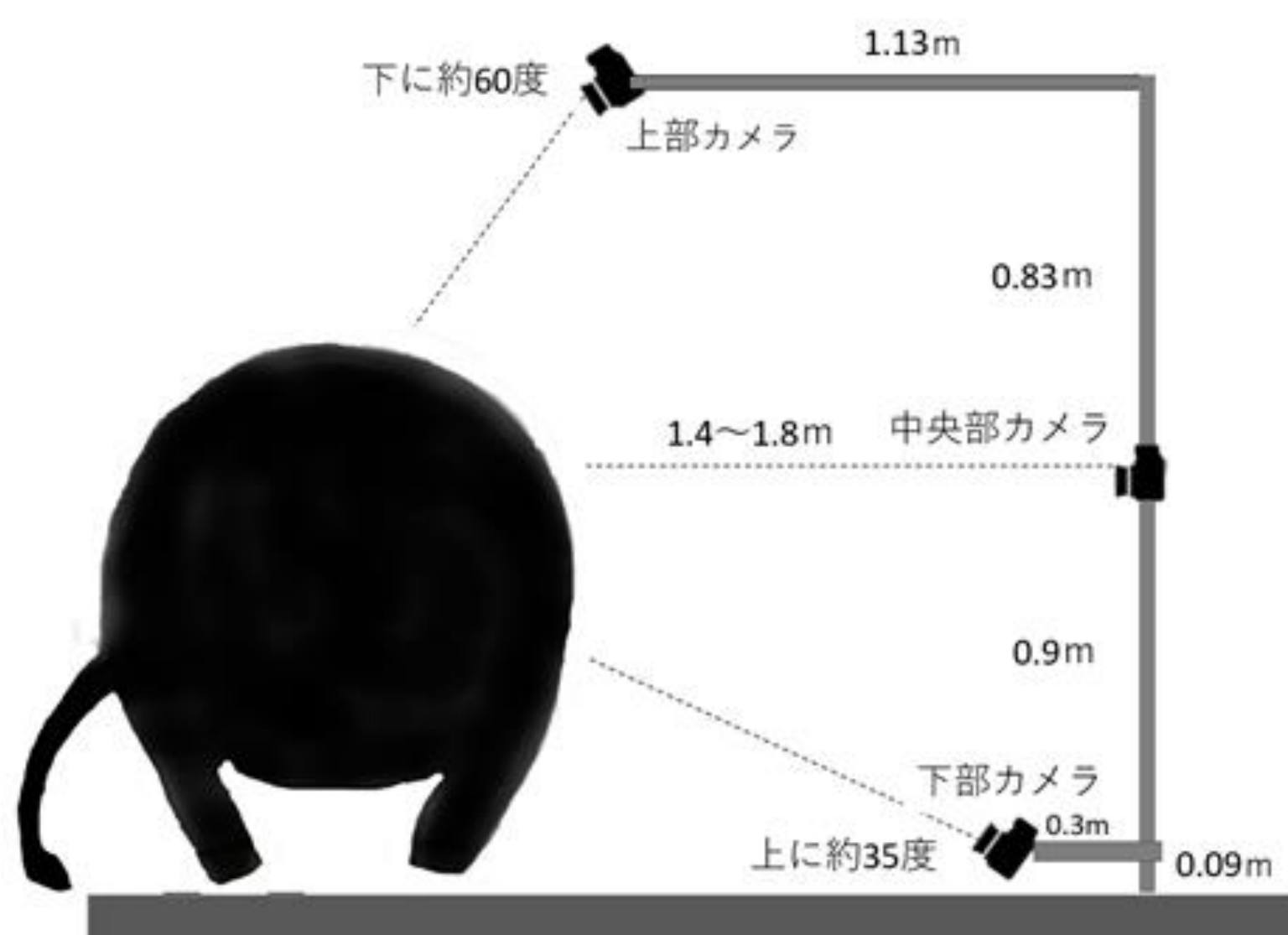


図2 牛体撮影方法

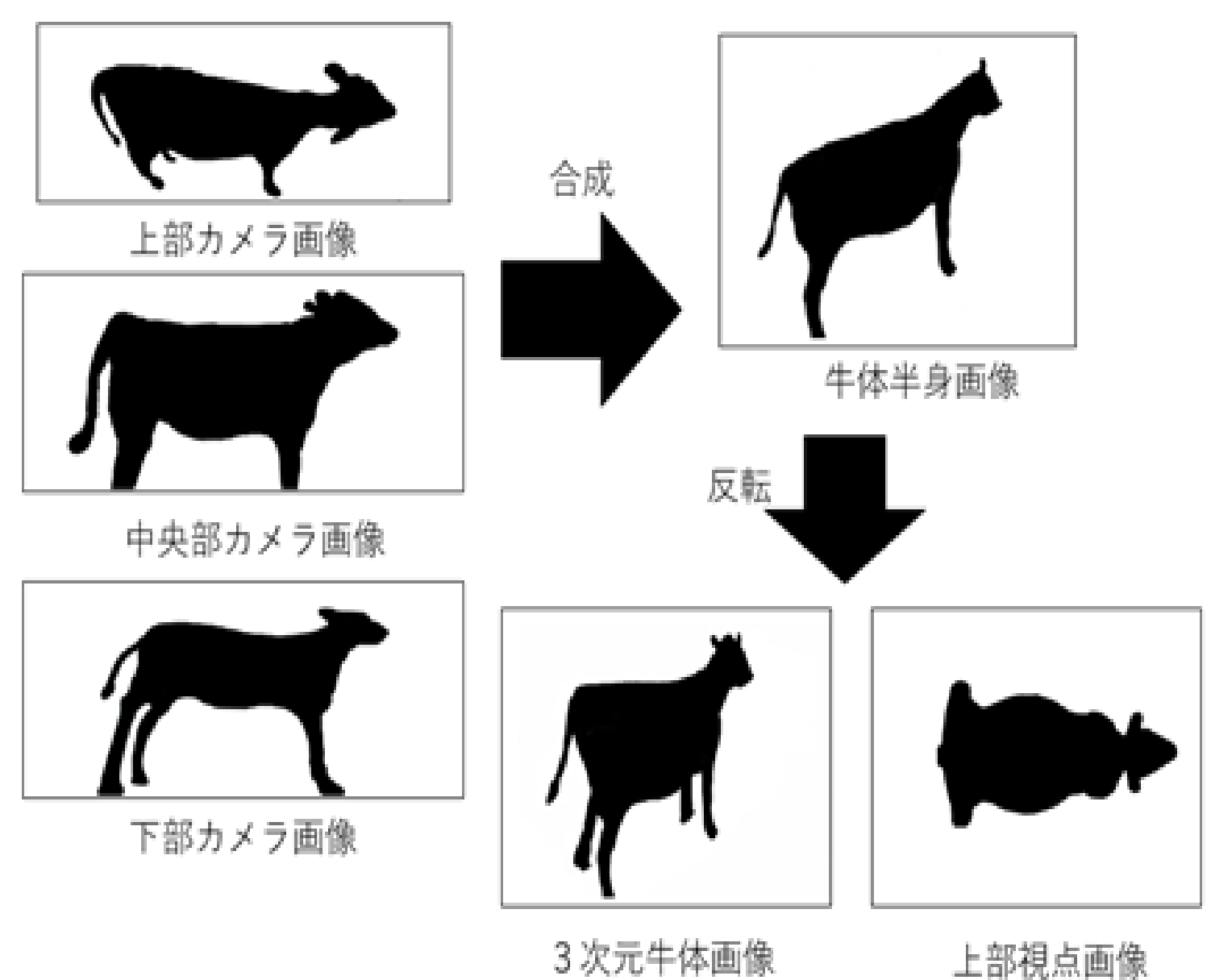


図3 画像合成の仕組み

2 実証試験の概要

当所で飼養中の黒毛和種子牛を対象に、体重・体型推定システムの精度を求めました。体重・体型推定システムから求めた推定体重と、実測体重は相関係数 $R^2 = 0.844$ となり高い相関を示す結果となりました。

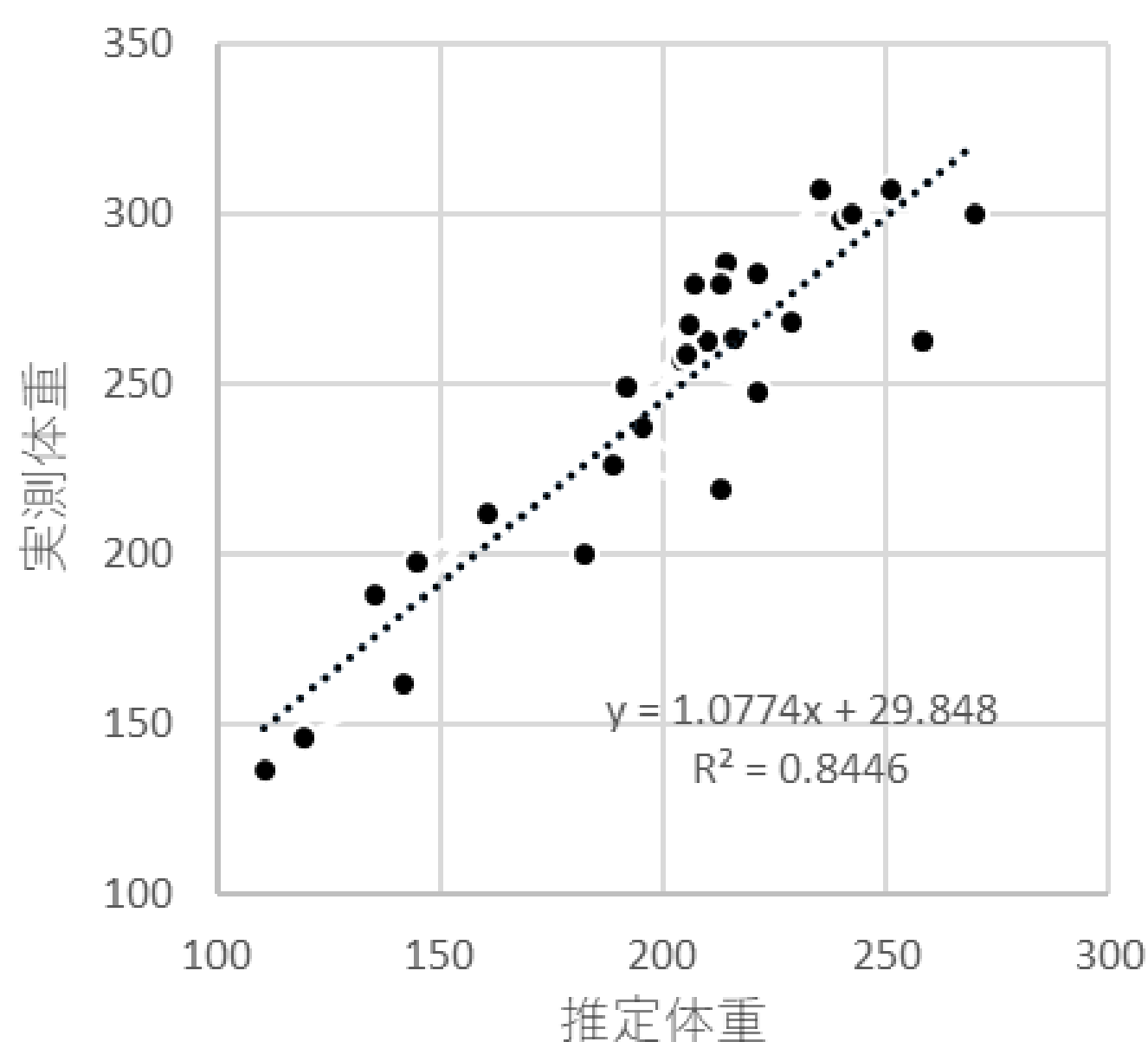


図4 推定体重と実測体重



図5 撮影風景